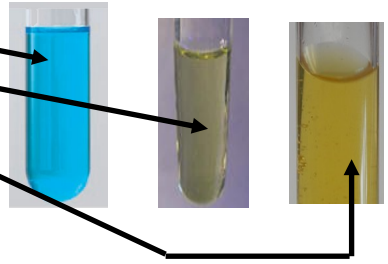
Comment mettre en évidence la présence d'un ion ?

Test de couleur :
Un ion peut donner une couleur caractéristique à la solution :
Ion cuivre (II) : bleu
Ion fer (II) : verdâtre
Ion fer (III) : orangé
Cette couleur dépend du milieu et de la concentration en ion.
Ce test est peu précis car s'il y a peu d'ion la solution sera incolore



Pour mettre en évidence la présence d'un ion en solution, les chimistes ont à leur disposition différents réactifs tests.
Lorsqu'on ajoute le réactif test à la solution contenant l'ion, il se produit une transformation chimique (réaction) entre l'ion et le réactif test. Cette transformation peut se caractériser par la formation d'un solide qu'on appelle précipité. La couleur de ce solide dépend des espèces mises en présence.
Réactif test à disposition :

* Hydroxyde de sodium ou **soude** ($Na^+ + HO^-$)
* **Nitrate d'argent** ($Ag^+ + NO_3^-$) (composé très cher)

<u>Protocole de test à l'aide des réactifs tests</u>

Placer une petite quantité de la solution à étudier dans un tube à essais (environ 2 mL)
Ajouter quelques gouttes de réactif test.
Observer
On commence par le test à la soude, si le test est négatif, on procède au test au nitrate d'argent.
Attention : ne pas faire les deux tests sur le même échantillon de solution mais faire 2 prélèvements

NITRATE D'ARGENT $AgNO_3$

DANGER

M = 169.87 g.mol^{-1}
Moyen de stockage préconisé : Stocker hors lumière
H272 : Peut aggraver un incendie ; comburant
H314 : Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
H400 : très toxique pour les organismes aquatiques
H410 : très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
P102 : tenir hors de portée des enfants
P280 : porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage
P221 : prendre toute précaution pour éviter de mélanger avec des matières combustibles
P283 -
P305+P351+P338+P310+P321 EN CAS de contact avec les yeux …/ En CAS d'ingestion …

CAS : 7761-88-81 EINECS : 231-853-9

SOLUTION D'HYDROXYDE DE SODIUM

ou SOUDE : ($Na^+ + HO^-$)

DANGER

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.
P102 : Tenir hors de portée des enfants.
P260 : Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P280 : Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux / du visage.
P305 : EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX :
(+P351) : Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes.
(+P338) : Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P361 : Enlever immédiatement les vêtements contaminés.
P301 : EN CAS D'INGESTION :
(+P310) : Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.
P302 : EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU :
(+P352) : Laver abondamment à l'eau et au savon.

N°CAS : 1310-73-2 Collège République / CALAIS N°CE : 215-185-5